

Edito

Le temps passe vite et une année s'est déjà écoulée depuis la parution du premier numéro de "La Trace".

Pour ce numéro 2, fidèlement à la volonté de partage qui a présidé à la création de cette lettre d'information, nous avons choisi le lynx comme fil conducteur.

Vous y trouverez des informations et des expériences en provenance d'ici et d'ailleurs, ainsi que des publications scientifiques récentes : de quoi satisfaire votre curiosité.

Vous y découvrirez, également, pourquoi OCS a choisi de quitter le PNA Lynx.

Bonne lecture à toutes et à tous.

La Rédaction

Dans ce numéro :

Articles	Page	
Edito	1	
OCS Actus	2	Deux nouveaux lynx « allemands » dans le massif vosgien
OCS Actus	2	Un jeune lynx mort du typhus félin dans le Jura alsacien
OCS Actus	3	Un PNA Lynx pour quoi faire ?
Les échos de la Recherche	4—5	Influence de la prédation du lynx et de la chasse sur le chamois— Partie 1
Les échos de la Recherche	6—7	Influence de la prédation du lynx et de la chasse sur le chamois— Partie 2
Les échos de la Recherche	8	Impacts contrastés des activités humaines et du lynx sur le rythme circadien d'activité du chevreuil en Europe
Chez nos voisins	9	Estimation par capture-recapture photographique de l'abondance et densité du lynx dans le Nord du Jura Ib (Suisse) durant l'hiver 2018/19

OCS Actus

Deux nouveaux lynx « allemands » dans le massif vosgien

Dans le cadre du programme européen Life+ de réintroduction du lynx dans le Palatinat, il est prévu de lâcher 20 individus d'ici la fin 2020. Après le mâle Arcos (originaire des Alpes suisses), lâché le 07/03/2017 et qui a rapidement rejoint les Hautes-Vosges la même année, deux autres lynx ont gagné le massif vosgien en 2019. Le mâle Libre (originaire des Alpes suisses) lâché le 07/03/2019 a rallié les Vosges centrales, et le mâle Brano (originaire de Slovaquie) lâché le 06/06/2019 s'est établi dans les Vosges du Nord. Cela porte donc à trois le nombre de lynx issus du programme allemand à avoir colonisé le massif vosgien. Ces résultats encourageants ne doivent pas masquer le fait qu'il ne s'agit que de mâles, et qu'aucune femelle n'a été formellement identifiée sur le massif vosgien depuis plusieurs années. Ainsi, les chances de reproduction de l'espèce y demeurent très faibles.



Lâcher de Arcos le 07 mars 2017 (Photo SNU — Martin Greve ©)

Un jeune lynx mort du typhus félin dans le Jura alsacien

Le 11 novembre dernier en soirée, des agents de la Brigade Verte du Haut-Rhin ont récupéré un jeune lynx dans le Jura alsacien. L'animal, affaibli mais toujours vivant lors de sa capture est mort peu de temps après lors de son transport dans les locaux de la BV. Il s'agit de B1901, un mâle de l'année issu d'une portée de trois individus contactée par l'OCS au mois d'août. Le lendemain matin, l'animal a été rapidement examiné par Arnaud Hurstel (absence de plaie apparente, absence de fracture, bon état général externe, coussinets plantaires abrasés) puis transféré au laboratoire vétérinaire départemental pour autopsie. Les résultats de l'analyse concluent à un cas de panleucopénie féline (typhus félin).



Le mâle B1901 avant son transfert au laboratoire vétérinaire départemental (© Arnaud Hurstel)

OCS Actus



Un PNA Lynx pour quoi faire ?

PNA est un sigle signifiant Plan National d'Action. En 2018, le WWF finance la rédaction d'un Plan National pour la Conservation du Lynx (PNCL). Celui-ci rassemblait l'ensemble des acteurs concernés par la problématique sauf les représentants du monde cynégétique qui ont refusé d'y participer. Un an plus tard, l'Etat français lance « son » Plan National d'Action (PNA) pour le lynx, avec les chasseurs autour de la table, et en précisant qu'un seul Plan devrait exister au final pour être financé. Le PNA phagocyte donc le PNCL. En ce qui concerne le massif vosgien, cela ne change rien puisque le Plan Lynx Massif Vosgien (PLMV) lancé en 2016 et enfin achevé en 2019 devait poursuivre sa (laborieuse) route au sein du PNCL du WWF, et devient finalement un Plan Régional d'Action (PRA) au sein du PNA de l'Etat. Vous suivez ?

A la lecture du document produit, on peut légitimement s'interroger quant à la plus-value du contenu par rapport au Plan d'Action pour la Conservation du Lynx eurasiatique en Europe, publié en 2000 par le Conseil de l'Europe dans le cadre de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) et de la LCIE (Large Carnivore Initiative in Europe). Autant de temps, de réunions, d'énergie et d'argent pour simplement décliner à la sauce actuelle un document de référence existant depuis 20 ans. Pire, aucune action de renforcement de population n'est mentionnée pour les Vosges, alors que tous les spécialistes s'accordent sur ce sujet et que toutes les publications scientifiques vont dans ce sens du fait de l'extrême faiblesse des effectifs et de la diversité génétique, ainsi que de l'absence de reproduction notamment par manque de femelles. Des pays comme l'Allemagne (Palatinat), la Slovénie et la Croatie (Alpes juliennes et Alpes dinariques) montrent l'exemple à suivre, aidés en cela par un monde cynégétique et des administrations bien plus au fait des réalités écologiques et du fonctionnement des écosystèmes que dans nos régions.

La conservation du lynx doit s'affranchir des querelles intestines entre pro-cesti et anti-cela, des batailles d'image et de leadership, des intérêts personnels et financiers ou encore des luttes d'ego. Elle doit mobiliser l'ensemble des structures actives et compétentes au sein d'une gouvernance partagée, seule garante de résultats concrets, efficaces et pragmatiques.

Le PNA/PRA n'en prend pas le chemin et c'est pour cela que l'OCS s'en désolidarise.

Les échos de la Recherche

Influence de la prédation du lynx et de la chasse sur le chamois

Introduction – De nombreuses régions de Suisse connaissent un recul des tableaux de chasse de chamois depuis la fin des années 1990. Les associations de chasseurs s'inquiètent de l'avenir du chamois et demandent une régulation du lynx. Fin 2015, la fondation Ecologie des Carnivores et Gestion de la Faune Sauvage (KORA) a lancé le projet "Impact de la prédation du lynx et de la chasse sur le chamois" en collaboration avec le Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages (FIWI) et l'Inspection de la chasse (IC) du canton de Berne. Le projet est divisé en trois parties qui examinent les aspects suivants: (1) l'impact actuel de la prédation du lynx et de la chasse sur l'évolution des effectifs et le comportement des chamois au niveau local, (2) l'impact à long terme de la prédation du lynx, de la chasse et d'autres facteurs sur les effectifs de chamois dans l'Oberland bernois, (3) l'impact de modifications concrètes dans la gestion de la chasse et du lynx sur l'évolution des effectifs de chamois. Ici sont présentés les résultats des parties 1) et 2) du projet. La partie 3) sera présentée dans un rapport séparé.

Partie 1: Étude sur le terrain

Zone d'étude – La zone d'étude est située dans le Nord-Ouest des Alpes du canton de Berne. Elle possède une superficie d'environ 1 300 km².

Prédation du lynx – Entre 2016 et 2018, 10 lynx ont été équipés avec des colliers GPS dans l'Oberland bernois pour déterminer le nombre et la catégorie de chamois prédatés. Parmi les proies trouvées, 41% étaient des chamois, 36% des chevreuils et 21% des mammifères de taille moyenne (par ex. des lièvres ou des marmottes). Les lynx suivis au moyen de la télémétrie n'ont presque pas causé de dégât aux animaux de rente (<1%). Environ deux tiers des chamois tués par les lynx étaient des chevreaux, des éterles et des vieux chamois. Les lynx préféraient particulièrement les chevreaux. La plupart des chevreaux ont été prédatés durant la période de mise-bas et au début du rut. Les chamois adultes ont été prédatés surtout à la fin de l'hiver. Durant cette période, ils doivent passer beaucoup de temps à chercher de la nourriture et sont plus vulnérables à la prédation. Les lynx consomment en moyenne un grand ongulé et une petite proie par semaine. Un "lynx moyen" résident prédatait environ 1 chamois par 2,9 km² par an.

Comparaison de la chasse du chamois avec la prédation du lynx – Les tableaux de chasse de chamois entre 1975 et 2017 ont été examinés et comparés aux données sur la prédation de lynx traitées au chapitre. Les chasseurs ont abattu la plupart des chamois en terrain découvert à plus de 1600 mètres d'altitude. Les lynx ont tué les chamois, surtout dans les forêts situées à moins de 1600 mètres d'altitude. Dans deux zones de gestion du gibier, le nombre de chamois abattus par les chasseurs par km² et par an était comparable au prélèvement du lynx. Dans une autre zone, les chasseurs ont prélevé un peu moins de chamois que les lynx. L'impact de la chasse sur la mortalité des chamois se distingue de celui du lynx. Les chasseurs ont principalement tué des chamois adultes (≥2 ans). La probabilité de survie des chamois adultes est naturellement élevée. En revanche, les chevreaux, les éterles et les vieux chamois ont une mortalité plus élevée particulièrement pendant les années difficiles – même dans les zones où le lynx est absent. Par conséquent, la prédation exercée par le lynx est plus compensatoire que la chasse.

Les échos de la Recherche

Partie 1: Étude sur le terrain (suite)

Démographie et évolution des effectifs de chamois – Entre 2016 et 2018, des comptages réguliers de chamois ont été effectués dans 13 zones d'observation situées dans la même zone que les lynx suivis au moyen de la télémétrie. La proportion de chèvres suitées et la survie des chevreaux dans la zone d'étude étaient comparables aux valeurs moyennes observées dans des régions sans présence de lynx. Seul dans le district franc (zone sans chasse) fédéral d'Augstmatthorn, le nombre de chevreaux par chèvre adulte était beaucoup plus bas que dans les autres zones d'observation. Le cours des mises bas ne diffère pas entre les zones de chasse et les districts francs fédéraux. Dans presque toutes les zones d'observation, le taux de mortalité des chevreaux a sensiblement augmenté entre la première et la deuxième année d'étude. L'hiver rigoureux 2017/2018 pourrait être la raison principale de la faible survie des chevreaux. Les analyses ont montré qu'après un hiver rigoureux avec une forte mortalité des chevreaux, il ne suffisait que d'une légère augmentation de la mortalité des chèvres adultes pour que les effectifs de chamois déclinent.

Impact de la prédation du lynx et de la chasse sur le chamois – Dans les zones où les lynx, suivis au moyen de la télémétrie, ont prédaté le plus de chamois entre 2016 et 2018, les taux de reproduction et la survie des chevreaux n'étaient pas inférieurs à ceux observés dans les zones où la prédation exercée par le lynx était moins intense. Ceci suggère un effet partiellement compensatoire de la prédation du lynx. En d'autres termes, une partie des chevreaux prédatés seraient de toute façon morts avant la fin de la première année de leur vie même en l'absence de lynx (par exemple, lors d'hivers rigoureux). Les lynx suivis au moyen de la télémétrie ont prédaté la plupart des chamois dans les zones de gestion du gibier, dans lesquelles les chamois ont atteint les densités les plus élevées et où les effectifs étaient croissants selon l'avis des gardes-faune. Dans les zones à faible densité de chamois, les lynx prédataient plus d'autres espèces de proies, tels que des chevreuils par exemple. De grandes différences régionales ont pu être observées dans l'Oberland bernois. Au cours de l'étude, les populations de chamois de la chaîne du Stockhorn ont été exposées à une plus grande pression de prédation du lynx et de chasse que les populations de la chaîne du Niesen. Les différences au niveau de la qualité de l'habitat (par exemple, le dérangement causé par les activités humaines) devraient être examinées de plus près et les indicateurs tels que l'âge moyen ou la condition des chamois tirés devraient être enregistrés.

Influence de la présence du lynx sur le comportement des chèvres de chamois – Le comportement de vigilance des chèvres de chamois et la présence des lynx suivis au moyen de la télémétrie ont été documentés dans quatre zones d'observation. Lorsqu'un lynx suivi visitait l'une des zones, les chamois restaient plus près des rochers et étaient plus vigilants. De plus, le comportement de vigilance des chamois était également influencé par la présence de leurs congénères et les conditions du milieu environnant. La réaction au lynx apparaissait avec un certain retard et culminait 12 à 36 heures après le passage du lynx. Les chamois manifestaient une vigilance accrue durant une période limitée dans le temps. Leur vigilance retombait au niveau moyen déjà après deux jours environ.

Les échos de la Recherche

Partie 2: Analyses rétrospectives

Zone d'étude – Des données historiques sur les tableaux de chasse et les effectifs d'animaux sauvages dans l'Oberland bernois (districts de Saanen, de l'Obersimmental, du Nidersimmental, de Frutigen et d'Interlaken) ont été examinées.

Disponibilité des données – Des données détaillées sur les tableaux de chasse et les populations d'animaux sauvages dans le canton de Berne sont disponibles depuis 1951. Depuis, plusieurs changements de système importants ont eu lieu dans le canton de Berne. L'analyse d'une série continue de données était par conséquent irréalisable, c'est pour cela que les périodes 1951–1994, 1995–2000 et 2001–2018 ont dû être considérées séparément dans les analyses.

Évolution des effectifs d'ongulés – Les effectifs de chamois dans le canton de Berne ont augmenté en continu de 1951 à 1993. Cette tendance à la hausse reflète la reconstitution des populations d'ongulés sauvages observée dans toute l'Europe centrale au 20ème siècle. Au milieu des années 1990, les effectifs de chamois se sont écroulés pour se stabiliser par la suite à un niveau plus bas. A ce moment-là, plusieurs facteurs défavorables tels que la chasse intensive, les hivers rigoureux, une période de haute densité de lynx et la kératoconjunctivite se sont conjugués. Une évolution similaire des effectifs des populations de chamois a également été observée dans d'autres régions des Alpes – même dans des régions où le lynx n'est pas présent ou seulement présent à faible densité. Les effectifs de chevreuils ont aussi affiché une tendance à la hausse jusqu'au changement de millénaire et se sont ensuite stabilisés. En revanche, les effectifs de la population de cerfs élaphe n'ont augmenté qu'à partir des années 2000.

Évolution de la présence du lynx – La première population de lynx s'est formée au milieu des années 1970 dans la région située au nord du Lac de Brienz. La région du Simmental–Saanenland n'a été colonisée de façon permanente qu'à partir des années 1980. Jusque dans les années 1990, le lynx n'était présent que de façon sporadique dans les régions plus montagneuses situées dans le district de Frutigen et la partie Sud du district d'Interlaken. Au milieu des années 90, la population de lynx du Nord-Ouest des Alpes a connu une phase de haute densité. Les dégâts aux animaux de rente et les conflits avec les chasseurs se sont multipliés, des tirs légaux et illégaux ont eu lieu. La population de lynx s'est alors effondrée vers l'an 2000 pour se stabiliser à un niveau plus bas durant une période prolongée. Ce n'est qu'à partir de 2015 que les effectifs de lynx du Nord-Ouest des Alpes et de l'Est de l'Oberland bernois ont à nouveau augmenté de façon significative.



Les échos de la Recherche



Partie 2: Analyses rétrospectives (suite)

Développement de la chasse au chamois – Après une augmentation constante des tableaux de chasse avec des records enregistrés au début des années 1990, le nombre de chamois tirés a constamment diminué au cours des dernières décennies. On trouve un développement similaire dans d'autres régions des Alpes. Une grande partie de la diminution des tableaux de chasse peut être expliquée par des changements dans les directives de la chasse et par une diminution du nombre de permis. Inversement, le nombre de permis pour la chasse du cerf a augmenté constamment. Le sexe-ratio des chamois tirés était fortement influencé par les directives de la chasse. Le modèle introduit en 1974 (contingent d'un bouc, d'une chèvre, et d'une éterle) a permis de s'approcher le plus près possible d'un sexe-ratio équilibré. Aussitôt qu'un contingent comprenant seulement deux chamois par chasseur a été implémenté, le sexe-ratio s'est décalé en faveur des boucs. Les zones de protection pour boucs ont contribué à un sexe-ratio plus équilibré dans le tableau de chasse et à une augmentation de l'âge moyen des boucs. Localement, les zones de protection pour boucs peuvent toutefois augmenter la pression de chasse sur les chèvres, pour autant que les prélèvements restent aussi élevés.

Impact de la chasse, du lynx et des autres facteurs sur le chamois – Pour la période 1960–1994, les données de 25 zones différentes ont pu être analysées. L'évolution des effectifs de chamois repose sur l'effet conjugué de divers facteurs. La chasse et le lynx ont été deux facteurs importants susceptibles de limiter les effectifs de chamois. L'impact du lynx était comparable à un taux de chasse (proportion du tableau de chasse par rapport à l'effectif total de chamois) de 8%. Des taux de chasse plus élevés, comme observés dans la plupart des régions, ont eu un plus grand impact que la présence du lynx. De grandes quantités de neige, des températures estivales élevées et la présence du cerf élaphe ont également eu un effet limitant sur la capacité de soutien des populations de chamois. Le degré d'impact de tous les facteurs examinés variait en fonction de la productivité de la population de chamois étudiée. Cette dernière différait fortement entre les régions. En raison de données insuffisantes, il n'a pas été possible d'étudier de plus près l'influence des activités humaines. Les données des zones de gestion du gibier de 2005 à 2016 se sont également révélées inappropriées pour une analyse rétrospective. Il n'a donc pas été possible de clarifier comment les différents facteurs ont influé sur les populations de chamois durant cette période.

Source : Vogt et al. (2019), KORA Bericht Nr84

Les échos de la Recherche

Impacts contrastés des activités humaines et du lynx sur le rythme circadien d'activité du chevreuil en Europe



Les humains, en tant que "super-prédateurs", peuvent avoir des effets importants sur le comportement de la faune sauvage, y compris des modifications profondes de leurs rythmes circadiens d'activité. A la suite du retour des grands carnivores dans les écosystèmes anthropisés, de nombreuses espèces proies ont ajusté leur comportement spatial à ces paysages de la peur contrastés, générés à la fois par les pressions liées aux risques anthro-

piques et à la présence de leurs prédateurs naturels. Les effets du risque de prédation sur les modifications temporelles des rythmes circadiens d'activité des proies restent cependant largement inconnus dans les écosystèmes dominés par l'homme.

Les auteurs ont étudié l'influence de la densité de lynx (*Lynx lynx*), un prédateur nocturne, sur les rythmes circadiens d'activité de leur proie principale, le chevreuil (*Capreolus capreolus*), à travers un gradient de pressions anthropiques à l'échelle européenne. Sur la base de plus de 11 million de données d'activité issues de 431 suivis individuels de chevreuils équipés de colliers GPS provenant de 12 populations au sein du réseau EURODEER (<http://eurodeer.org>), ils ont analysé comment le risque de prédation par le lynx, associé aux risques létaux et non-létaux des activités humaines, influence la diurnalité des chevreuils.

Ils ont démontré une forte plasticité des rythmes circadiens d'activité des chevreuils en réponse aux variations spatio-temporelles du risque, et notamment face aux activités humaines. Plus particulièrement, les chevreuils diminuent leur degré de diurnalité d'un facteur de 1.37 lorsque le dérangement humain est important. La chasse accentue cet effet, puisque durant la saison de chasse les chevreuils basculent la plupart de leur activité de nuit, et dans une moindre mesure, durant l'aube également, bien que ce patron soit essentiellement variable en fonction de la densité de lynx. En effet, en présence de lynx, leur principal prédateur, les chevreuils sont relativement plus diurnes. Globalement, ces résultats révèlent une forte influence des activités humaines et de la présence de lynx sur l'ajustement des rythmes circadiens d'activité des chevreuils.

Dans le contexte du retour des grands carnivores en Europe, cette étude apporte de nouvelles connaissances sur les effets des prédateurs sur la réponse comportementale de leur proie dans des écosystèmes anthropisés. La modification de la répartition temporelle de l'activité des ongulés en réponse aux activités humaines pourrait être un facteur facilitant la coexistence homme-faune sauvage, avec toutefois des conséquences autres sur les interactions prédateurs-proies et leurs effets en cascade sur le fonctionnement des écosystèmes.

Source : Bonnot et al. (2019), *Journal of Animal Ecology*

Chez nos voisins

Estimation par capture-recapture photographique de l'abondance et densité du lynx dans le Nord du Jura Ib (Suisse) durant l'hiver 2018/19

Le piégeage photographique du lynx (*Lynx lynx*) a été effectué durant 60 nuits, du 5 décembre 2018 au 3 février 2019, dans le Nord du Jura Ib. Des pièges-photos y ont été placés par paires sur 61 sites. Les pièges-photographiques ont fonctionné pendant 3607 des 3660 nuits potentielles (98,6%). Dans l'ensemble de l'aire de référence de 882 km², 85 évènements sur 42 sites (un à plusieurs évènements par site) correspondant à 14 lynx indépendants et un juvénile ont été répertoriés. L'estimation de l'abondance (intervalle de confiance de 95%) par le modèle de capture-recapture M_h était de 16 (15-24) lynx indépendants ce qui correspond à une densité de 2,55 (1,91-3,19) pour 100 km² d'habitat favorable. La densité a augmenté par rapport à la valeur mesurée il y a trois ans durant l'hiver 2015/16 (1,75 (1,32-2,19)), mais pas de manière significative. La densité estimée pour 100 km² d'habitat favorable ne diffère pas significativement des valeurs les plus récentes estimées dans les autres aires de référence, sauf pour l'Ouest de la Suisse centrale IIIa et le Sud du Bas-Valais IVd, où les densités sont significativement plus faibles.

Source : *Kuntz et al. (2019), KORA Bericht Nr. 86*

NDLR : ces valeurs témoignent du dynamisme démographique de la population du Jura et de son caractère de population source pour la colonisation potentielle des massifs voisins.

Ils nous soutiennent:

